FACTSHEET
ANIMAL SCIENCE
ORDER NO. 98-101
DECEMBER 1998
AGDEX 460/28
Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

BODY CONDITION SCORING OF HORSES

B. Wright, G. Rietveld, and P. Lawlis

(Printed February 2000)

Body Condition Scoring (BCS) is an objective system of evaluating a horse's level of body condition (amount of stored fat) and assessing a numeric score to facilitate comparisons between horses. Many owners fail to recognize significant variations in the weight of horses or variations due to age and breed types. This often results in overfeeding or underfeeding.

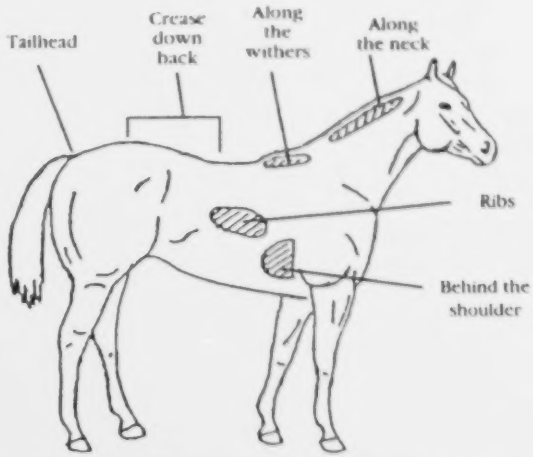


FIGURE 1. Diagram of Areas Emphasized in Condition Score (Adapted from Henneke et.al. 1981, Texas A&M)

Body condition scoring involves the palpation and visual assessment of the degrees of fatness of various areas of the horse, such as: over the ribs, tailhead area, neck and withers, and behind the shoulders. (See *Figure 1*.) Fat reserves in these areas depend on the balance between energy intake and energy loss, for various activities.

If there is a negative energy balance (energy loss greater than energy intake), then weight, and subsequent body condition, will be lost. This energy balance depends on such factors as: availability of food and water, weather (e.g., ambient temperature and wind chill), reproductive activity (e.g., pregnancy, lactation) and physical activity demands for growth and health status. A positive energy balance (energy expenditure less than energy intake) will result in a horse adding fat and muscle and improving body condition.

BODY CONDITION SCORING

The body condition score system described here is mainly based on the system described by Carroll and Huntington (1988). [1] Palpation and visual inspection of the ribs, tailhead area, neck and withers, and behind the shoulders, facilitates the comparison of horses with differing amounts of stored body fat, independent of body size or breed of horse.

Figure 2 shows the profile lines for the various body condition scores. The profile of BCS 0 and 1 follow the anatomical skeleton and describe stages of emaciation and extremely thin respectively. A score of 3 has a smooth appearance to the skeletal structure and represents a horse in optimum body condition for maintenance and is neither gaining nor losing weight. Horses scoring 3+ to 4 have a rounded appearance to their skeletal structure. They are in above average flesh but this should not impair their reproductive ability, especially if they are being maintained in outdoor housing during the winter.

A long hair coat can be misleading. Some conformational differences make it difficult to apply certain criteria to a specific animal. For example, animals with prominent withers, or flat across the back and mares heavy in foal (weight of the foal pulls skin taut over the ribs) may cause body condition scores to be lower than they actually are. However, when properly applied, the scoring system is independent of size or conformation of the horse.

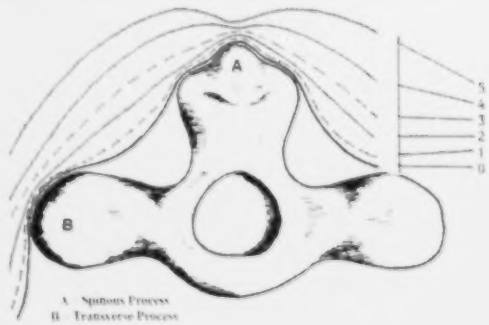
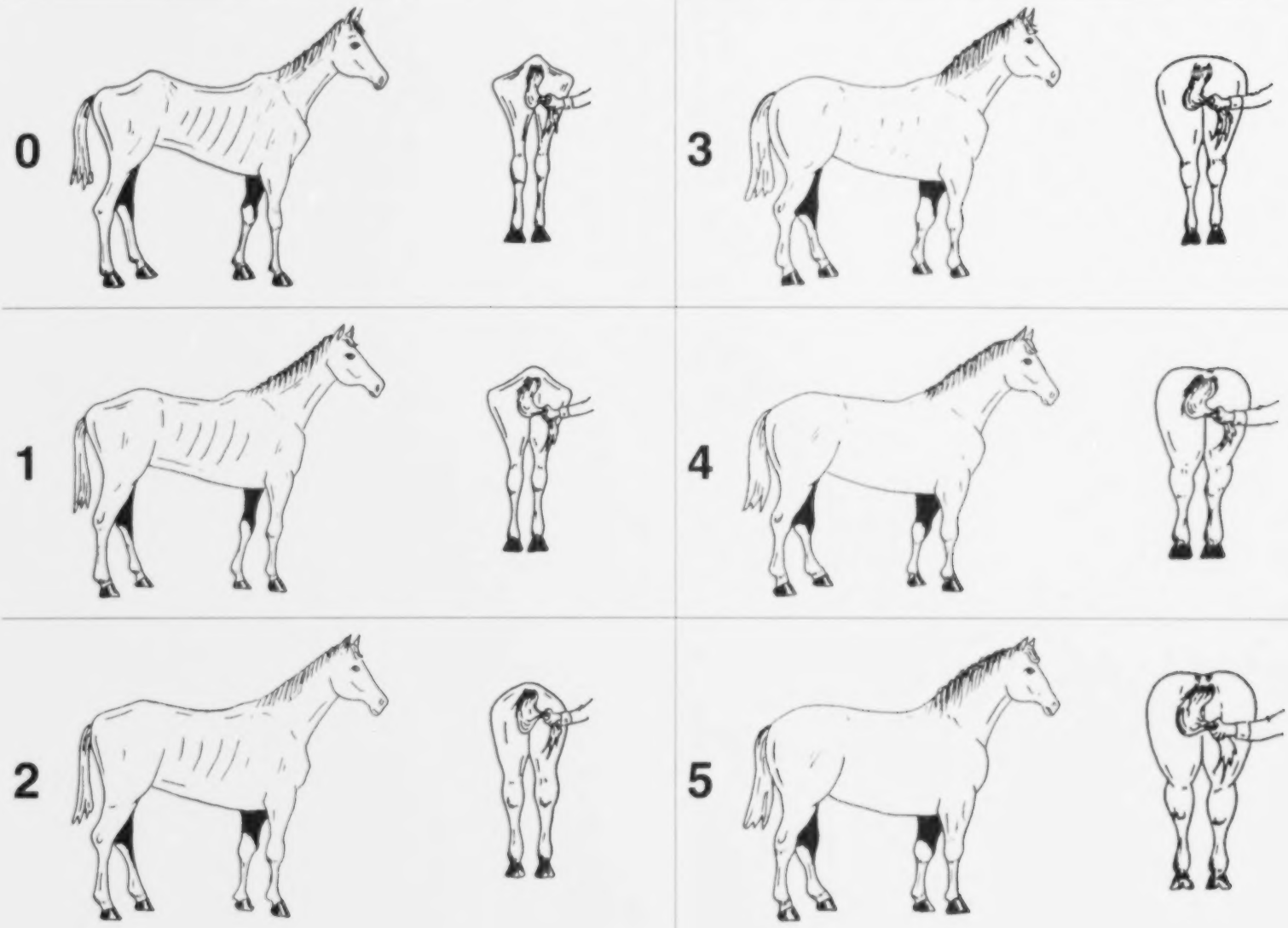


FIGURE 2. Lumbar Vertebra-Anterior View Indicating Profile Lines for Each Body Condition Score

FIGURE 3. Body Condition Scoring (adapted from Carroll C. L. and Huntington P.J., *Body Condition Scoring and Weight Estimation of Horses*)



When evaluating animals, there will be an animal-to-animal variation; thus the use of the terms "easy-keeper" and "hard-keeper". Easy-keepers include any of the individuals of the draft breeds, ponies and quarter horses. They also include the dominant animals in a herd situation. Hard-keepers include many of the individuals of the following breeds: Arabian, thoroughbred and gaited horses. Hard-keepers will also include the shy individuals who are lower on the pecking order in a herd situation. *Table 1* summarizes the various body condition scores, while *Figure 3* depicts the changes in body appearance.

TABLE 1. Descriptions of Anatomical Differences Between Body Condition Scores

Condition	Neck	Withers	Back & Loin	Ribs	Hind Quarters
0 Very thin	bone structure easily felt — no muscle shelf where neck meets shoulder	bone structure easily felt	3 points of vertebrae easily felt (see *Figure 2*)	each rib can be easily felt	tailhead and hip bones projecting
1 Thin	can feel bone structure — slight shelf where neck meets shoulder	can feel bone structure	spinous process can be easily felt — transverse processes have slight fat covering	slight fat covering, but can still be felt	can feel hip bones
2 Fair	fat covering over bone structure	fat deposits over withers — dependent on conformation	fat over spinous processes	can't see ribs, but ribs can still be felt	hip bones covered with fat
3 Good	neck flows smoothly into shoulder	neck rounds out withers	back is level	layer of fat over ribs	can't feel hip bones
4 Fat	fat deposited along neck	fat padded around withers	positive crease along back	fat spongy over and between ribs	can't feel hip bones
5 Very fat	bulging fat	bulging fat	deep positive crease	pockets of fat	pockets of fat

As a guide to learning the scoring system and interpreting the results, examples of "typical" condition scores are listed below. There will be a range of condition within each score so it is sometimes convenient to assign +'s and -'s or half point scores as in 2.5 or 3.5.

Score 0	**Emaciated**	–	with sunken rump and deep cavity under tail, skin tight over ribs; e.g., severely debilitated older horses with abnormal teeth occlusion, starvation.
Score 1.0	**Poor**	–	very thin with prominent pelvis and croup, ribs visible.
Score 2.0	**Moderate**	–	thin with flat rump, croup well defined, some fat; e.g., mare that has been severely dragged down by milking while on poor pasture.
Score 2.5		–	e.g., racing condition or endurance horse.
Score 3.0	**Good**	–	ribs and pelvis covered with fat and rounded; e.g., a halter horse in prime show condition.
Score 3.5		–	e.g., mature mare in mid-gestation.
Score 4.0	**Fat**	–	fat covering ribs and pelvis requiring firm pressure to feel; e.g., an easy-keeping, mature horse on pasture with little or no work.
Score 5.0	**Very Fat**	–	severe over condition with ribs and pelvis that cannot be felt, deep gutter in back; e.g., a fat pony prone to founder (laminitis).

HERD EVALUATION WITH BODY CONDITION SCORING

The BCS system is often used when evaluating individual animals. However, when dealing with a group of horses, changes in the body condition from month to month as a result of changes in total feed being fed, or feed quality and utilization, can be evaluated. Follow the instructions and evaluate a group or herd of horses throughout a winter feeding period or throughout the year.

1. Body condition score each horse in the herd. (The example uses a herd of 22 horses.) Record the results in a table like *Table 2*.
2. Create a blank chart similar to *Figure 4*, where Number of Horses is on the vertical-axis and BCS is recorded on the horizontal-axis. Place an "X" on the graph at the intersection of the number of horses in each group and the BCS.
3. Join the markings, creating a line graph. Use a different colour for each month.

4. Do this consecutively on a monthly basis. Observe any changes to the shape of the graph or movement of the curve either left or right

TABLE 2. Evaluation of Herd

Body Condition Score	Number of Horses in Each Score		
	Sept.	Dec.	Mar.
0	2	0	0
1	3	0	0
2, 2 ½	10	8	2
3, 3 ½	5	12	13
4	2	2	5
5	0	0	2

Figure 4 shows the change in body condition for the herd of horses. Movement of the curve to the right shows that the herd is in a positive energy balance while movement to the left shows a negative energy balance.

The individuals who need extra care and energy are those whose body condition scores are 2 or less. These individuals usually include: older horses with poor teeth; young and shy horses that are competing for food; aged mares in foal; or mares that have been dragged down by lactation. Horses with a body condition score of 3.5 and above are usually the "easy-keepers", the dominant individuals, and ponies.

Nutrition was improved for the herd, especially those with body scores of less than 2. By the end of December, their body scores had improved and, by March, they were all greatly improved.

SUMMARY

A consistent method of body condition scoring is a useful management tool. It will improve communication between stable employees, owners and veterinarians by providing a descriptive method, which is affected by changes in nutrition, physiological level of activity, or environmental conditions. It promotes a better awareness of feed utilization and allows for changes to feeding regimes based on individual and/or herd responses.

REFERENCES

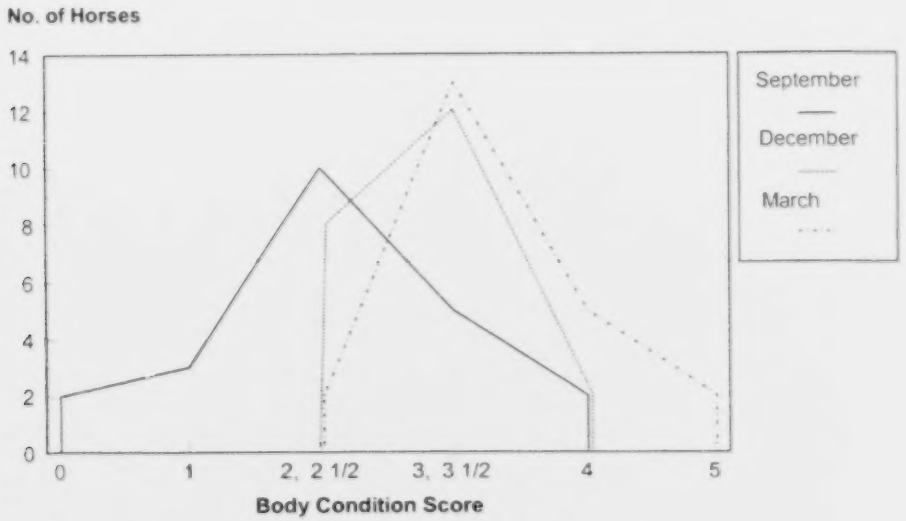
1. Carroll C.L., and Huntington P. J., *Body Condition Scoring and Weight Estimation of Horses*, Equine Veterinary Journal (1988) 20 (1), 41 – 45.

2. Henneke D. R., Potter G.D., Kreider J. L. and Yeates B. F., *Relationship Between Condition Score, Physical Measurements and Body Fat Percentage in Mares*, Equine Veterinary Journal (1983) 15 (4), 371 – 372.

Dr. Bob Wright is Veterinary Scientist, Equine and Alternative Livestock, Agriculture and Rural Division, OMAFRA, Fergus. **Gerrit Rietveld** and **Penny Lawlis** are Animal Care Inspectors, Agriculture and Rural Division, OMAFRA, Fergus and London respectively.

www.gov.on.ca/omafra

FIGURE 4. Change in Body Condition for the Herd of Horses



POD
ISSN 1198-712X
Également disponible en français
(commande n°98-102)

Ontario

98-101

FICHE TECHNIQUE

ZOOTECHNIE

COMMANDE N° 98-102

DÉCEMBRE 1998

AGDEX 460/28

Ontario Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CHAIR DES CHEVAUX

B. Wright, G. Rietveld et **P. Lawlis**

(Imprimé en février 2000)

L'évaluation de l'état de chair (EEC) est une méthode objective qui permet d'évaluer les réserves de graisse du cheval, par laquelle on attribue un indice numérique facilitant la comparaison des chevaux entre eux. Nombre de propriétaires n'arrivent pas à déceler des variations importantes du poids vif des chevaux ou des variations liées à l'âge et aux types de race. Il en découle souvent une suralimentation ou une sous-alimentation.

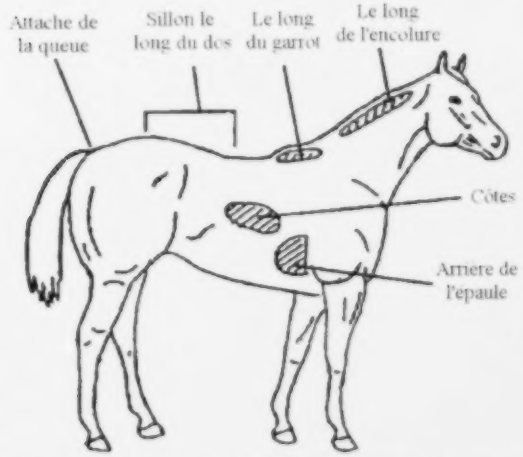


FIGURE 1. Diagramme des parties visées par l'indice d'état de chair (Adapté de Henneke *et al.* 1981, Texas A&M)

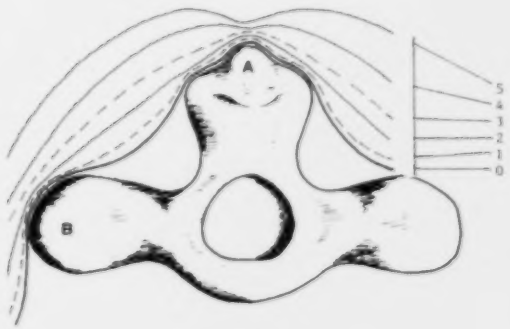
L'évaluation de l'état de chair fait intervenir la palpation et l'évaluation visuelle du degré d'engraissement de diverses parties du cheval comme les côtes, la région de l'attache de la queue, l'encolure et le garrot, ainsi que l'arrière des épaules (*figure 1*). Les réserves adipeuses accumulées dans ces parties sont fonction de l'équilibre entre l'absorption et la perte d'énergie lors de diverses activités.

Si l'équilibre énergétique est négatif (pertes d'énergie supérieures à l'absorption d'énergie), il y aura perte de poids, laquelle s'ensuivra d'une diminution de l'état de chair. Cet équilibre énergétique est lié à plusieurs facteurs, notamment : la disponibilité des aliments et de l'eau, les conditions atmosphériques (p. ex. température ambiante et froideur du vent), l'activité reproductrice (p. ex. gestation, lactation) et les demandes de la croissance et de l'état sanitaire en terme d'activité physique. Un équilibre énergétique positif (dépenses d'énergie inférieures à l'absorption d'énergie) se traduira par une production adipeuse et musculaire, ainsi qu'une amélioration de l'état de chair du cheval.

ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CHAIR

Le système d'évaluation de l'état de chair décrit dans la présente fiche est principalement fondé sur le système décrit par Carroll et Huntington (1988)[1]. La palpation et l'examen visuel des côtes, de la région de l'attache de la queue, de l'encolure et du garrot, ainsi que de l'arrière des épaules facilitent la comparaison des chevaux présentant des réserves de graisse corporelle d'abondance différente, sans égard à la taille corporelle ni à la race du cheval.

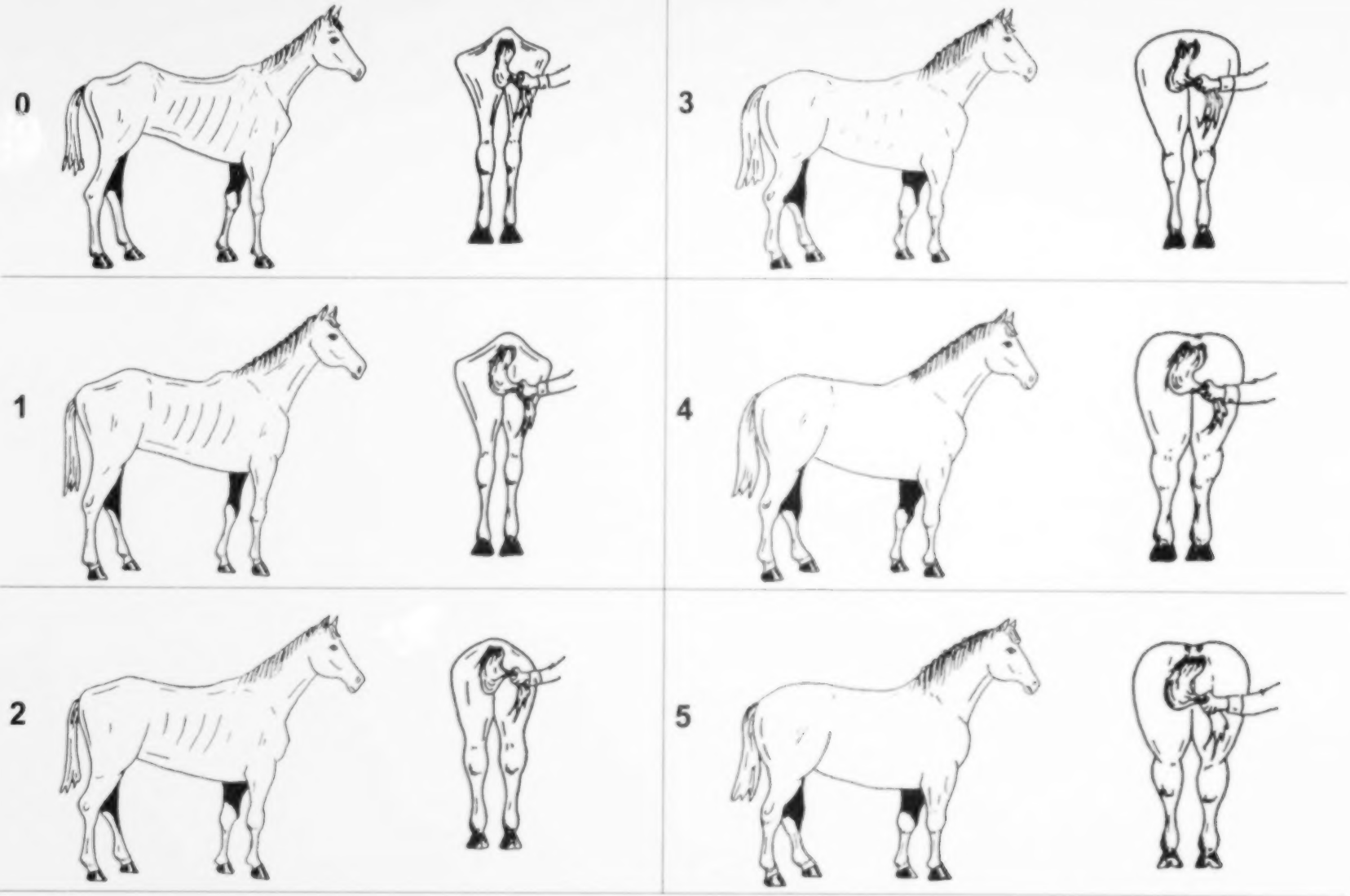
La *figure 2* présente les lignes de contour des profils correspondant aux divers indices d'état de chair (IEC). Les profils d'IEC de 0 et 1 suivent le dessin du squelette et décrivent respectivement l'état d'émaciation et de maigreur



A – Apophyse épineuse
B – Apophyse transverse

FIGURE 2. Vertèbre lombaire – Vue transversale antérieure indiquant les lignes de contour du profil correspondant à chaque indice d'état de chair

FIGURE 3. Évaluation de l'état de chair (adapté de Carroll, C.L., et Huntington, P.J., *Body condition Scoring and Weight Estimation of Horses*)



extrême. L'indice de 3 décrit une apparence harmonieuse de la structure squelettique et représente l'état de chair optimal du cheval pour son maintien, sans gain ni perte de poids. La structure squelettique des chevaux dont l'indice est de 3+ à 4 a une apparence arrondie. Leur état de chair est supérieur à la moyenne, mais cela ne devrait pas nuire à leur capacité reproductrice, particulièrement lorsqu'ils sont élevés en plein air durant l'hiver.

Une robe à poils longs peut être trompeuse. Certaines différences de conformation rendent difficile l'application de certains critères à un animal donné. Par exemple, les animaux ayant un garrot saillant ou qui ont le dos plat, ainsi que les juments rendues à une étape avancée de la gestation (le poids du poulain tend la peau sur les côtes) peuvent présenter des indices d'état de chair inférieurs à ce qu'ils sont vraiment. Toutefois, le système d'évaluation appliqué de façon correcte n'est pas tributaire de la taille ni de la conformation du cheval.

Lors de l'évaluation des animaux, il y aura des variations d'un animal à l'autre; d'où l'emploi des termes facile à maintenir et difficile à maintenir. Les chevaux faciles à maintenir comprennent tous les individus des races de trait, les poneys et les quarter horses, ainsi que les animaux dominants d'un troupeau. Les chevaux difficiles à maintenir comprennent bon nombre d'individus des races suivantes : arabe, pur-sang anglais et les chevaux qui ont de l'allure. Les chevaux difficiles à maintenir comprennent également les individus ombrageux qui sont au bas de l'échelle sociale au sein d'un troupeau. Le *tableau 1* présente un résumé des différents indices d'état de chair tandis que la *figure 3* illustre les changements dans l'apparence du corps des chevaux.

TABLEAU 1. Descriptions des différences anatomiques entre les divers indices d'état de chair

État de chair	Encolure	Garrot	Dos et rein	Côtes	Arrière-train
0 Très maigre	squelette facile à sentir au toucher – pas de muscle plat au niveau du point de rencontre de l'encolure et de l'épaule	squelette facile à sentir au toucher	les 3 apophyses des vertèbres sont faciles à sentir au toucher (*figure 2*)	chacune des côtes est facile à sentir au toucher	l'attache de la queue et les os de la hanche sont proéminents
1 Maigre	squelette peut être senti au toucher – léger plat au niveau du point de rencontre de l'encolure et de l'épaule	squelette peut être senti au toucher	apophyses épineuses faciles à sentir au toucher – apophyse transverse légèrement enveloppée de gras	légère enveloppe de gras, mais peuvent encore être senties au toucher	os de la hanche peuvent être sentis au toucher
2 Passable	enveloppe de gras recouvrant le squelette	dépôts de gras sur le garrot – selon la conformation	gras recouvrant les apophyses épineuses	côtes non visibles, mais elles peuvent encore être senties au toucher	os de la hanche recouverts de gras
3 Bon	l'encolure se fond harmonieusement dans l'épaule	le garrot se fond dans l'encolure	le dos est droit	couche de gras sur les côtes	os de la hanche ne peuvent pas être sentis au toucher
4 Gras	dépôts de gras le long de l'encolure	coussinet adipeux autour du garrot	sillon évident le long du dos	gras spongieux sur et entre les côtes	os de la hanche ne peuvent pas être sentis au toucher
5 Très gras	gras bombant	gras bombant	sillon profond le long du dos	amas de gras	amas de gras

Voici quelques exemples d'indices d'état de chair « typiques » qui seront utiles pour apprendre le système d'évaluation et interpréter les résultats. Chacun des indices comportera une gamme d'états de chair, il sera parfois pratique d'assigner la cote « + » ou « – » ou bien un demi-point, par exemple, 2,5 ou 3,5.

Indice 0	**Émacié**	–	la croupe est creuse et il y a une cavité profonde sous la queue, la peau est tendue sur les côtes, p. ex. vieux chevaux gravement affaiblis présentant une occlusion dentaire anormale, inanition.
Indice 1,0	**Médiocre**	–	très maigre, bassin et hanches proéminents, côtes visibles.
Indice 2,0	**Modéré**	–	maigre, croupe plate, hanches bien dessinées, un peu de gras, p. ex. jument sévèrement affaiblie par l'allaitement et nourrie dans un pâturage médiocre.
Indice 2,5		–	p. ex. entraîné à la course ou cheval d'endurance.
Indice 3,0	**Bon**	–	les côtes et le bassin sont enveloppés de gras et arrondis, p. ex. cheval au licou en parfaite condition pour être présenté dans un concours.
Indice 3,5		–	p. ex. jument adulte au milieu de sa gestation.
Indice 4,0	**Gras**	–	gras recouvrant les côtes et le bassin, demande une pression ferme pour les sentir au toucher, p. ex. cheval adulte facile à maintenir, en pâture et n'effectuant que peu ou pas de travail.
Indice 5,0	**Très gras**	–	engraissement excessif, les côtes et le bassin ne peuvent pas être sentis au toucher, sillon profond sur le dos, p. ex. poney gras sujet à la fourbure.

ÉVALUATION DU TROUPEAU À L'AIDE DE L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CHAIR

Le système d'EEC est souvent employé pour évaluer des animaux individuels. Cependant, dans le cas d'un groupe de chevaux, il est possible d'évaluer d'un mois à l'autre les changements de l'état de chair qui découlent de modifications liées à l'alimentation totale offerte ou à la qualité des aliments et à leur utilisation. Suivez les instructions et évaluez un groupe ou un troupeau de chevaux durant une période d'affouragement hivernale ou pendant toute l'année.

1. Évaluez l'état de chair de chaque cheval du troupeau. (L'exemple s'appuie sur un troupeau de 22 chevaux.) Inscrivez les résultats sous forme d'un tableau similaire au *tableau 2*.
2. Créer un graphique semblable à la *figure 4*, où le nombre de chevaux se trouve en ordonnée (axe vertical) et l'indice d'état de chair se trouve en abscisse (axe horizontal). Faites un « X » sur le graphique au point d'intersection du nombre de chevaux dans chaque groupe et de l'indice d'EEC.
3. Reliez les points pour tracer la courbe. Utilisez une couleur différente pour chaque mois.
4. Répétez cet exercice un mois après l'autre. Observez toute modification de la forme du graphique ou déplacement de la courbe vers la gauche ou la droite.

TABLEAU 2. Évaluation du troupeau

Indice d'état de chair	Nombre de chevaux selon l'indice		
	Sept.	Déc.	Mars
0	2	0	0
1	3	0	0
2, 2 ½	10	8	2
3, 3 ½	5	12	13
4	2	2	5
5	0	0	2

La *figure 4* présente l'évolution de l'état de chair d'un troupeau de chevaux. Le déplacement de la courbe vers la droite signifie que le troupeau est en équilibre énergétique positif, tandis que le déplacement vers la gauche indique un équilibre énergétique négatif.

Les individus qui nécessitent davantage de soins et d'énergie sont ceux dont l'état de chair est inférieur ou égal à 2. Ces individus comprennent habituellement : les vieux chevaux dont la dentition est mauvaise; les jeunes chevaux et les chevaux ombrageux qui sont en concurrence pour les aliments; les juments âgées en gestation; ou les juments affaiblies par la lactation. Les chevaux dont l'indice d'état de chair est supérieur ou égal à 3,5 sont habituellement les chevaux « faciles à maintenir », les individus dominants et les poneys.

La nutrition du troupeau s'est améliorée, particulièrement chez les chevaux dont l'indice d'état de chair était inférieur à 2. En fin de décembre, leur indice s'était déjà accru et avant le mois de mars, tous avaient marqué une amélioration très nette.

RÉSUMÉ

Une méthode systématique d'évaluation de l'état de chair constitue un outil de gestion utile. Elle améliorera la communication entre les valets d'écurie, les propriétaires et les vétérinaires en procurant une méthode descriptive qui est sensible aux modifications de la nutrition, de l'état physiologique, du degré d'activité ou des conditions du milieu. Elle favorise une meilleure conscience de l'utilisation des aliments et permet d'apporter des modifications aux régimes alimentaires en fonction des réactions des individus ou du troupeau.

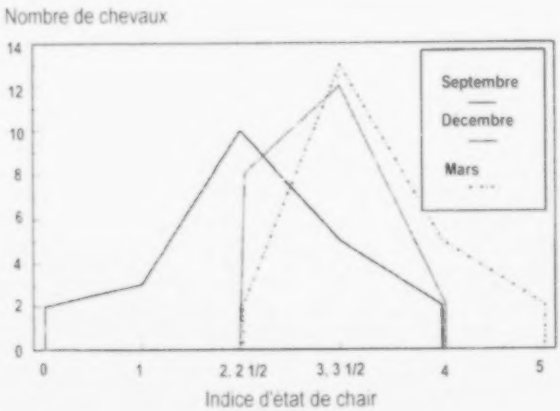


FIGURE 4. Évolution de l'état de chair d'un troupeau de chevaux

RÉFÉRENCES

1. Carroll C.L., et Huntington P.J., Body Condition Scoring and Weight Estimation of Horses, *Equine Veterinary Journal* (1988) 20 (1), 41 - 45.
2. Henneke D.R., Potter G.D., Kreider J.L. et Yeates B.F., Relationship Between Condition Score, Physical Measurements and Body Fat Percentage in Mares, *Equine Veterinary Journal* (1983) 15 (4), 371-372.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Le **Dr Bob Wright** est scientifique vétérinaire, équidés et bétail non traditionnel, Division de l'agriculture et des affaires rurales, MAAARO, Fergus. **Gerrit Rietveld** et **Penny Lawlis** sont inspecteurs des soins aux animaux, Division de l'agriculture et des affaires rurales, MAAARO, Fergus.

www.gov.on.ca/omafra

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 98-101)

Ontario

98-102